



СОЮЗ СОВЕТСКИХ
СОЦИАЛИСТИЧЕСКИХ
РЕСПУБЛИК

ГОСУДАРСТВЕННЫЙ КОМИТЕТ СССР
ПО ДЕЛАМ ИЗОБРЕТЕНИЙ И ОТКРЫТИЙ

SU _(н) 1083061 A

з 50 F 28 D 9/00; F 28 F 3/04

ВСЕСОЮЗНАЯ

ПАТЕНТОВА

ДОЛЖНОСТЬ

СОВЕТСКОГО ПАТЕНТОВОГО КОМИТЕТА

ОПИСАНИЕ ИЗОБРЕТЕНИЯ К АВТОРСКОМУ СВИДЕТЕЛЬСТВУ

(21) 3552327/24-06
(22) 17.02.83
(46) 30.03.84. Бюл. № 12
(72) А.В. Чучков, В.П. Приходько,
С.А. Закаров, В.И. Жанов,
Ю.А. Дерканосов, Г.Р. Залцманис,
А.Я. Вентс и Ю.В. Краснокутский
(71) Всесоюзный научно-исследова-
тельный институт комплексных проб-
лем машиностроения для животновод-
ства и кормопроизводства
(53) 621.565.94(088.8)
(56) 1. Краснокутский Ю.В. Механи-
зация первичной обработки молока.
М., "Колос", 1979, с. 152-156.
2. Патент Великобритании
№ 1337542, кл. F 4 S, опублик. 1973.

(54)(57) ПАКЕТ ПЛАСТИЧАТОГО ТЕПЛО-
ОБМЕННИКА, содержащий гофрированные
пластины с группами параллельных гоф-
ров, расположенных под разными угла-
ми в смежных группах с образованием
при сборке в пакет сетчатых канала-
лов, отличающийся тем,
что, с целью снижения гидравличес-
кого сопротивления, крайние группы
гофров в каждой пластине имеют
разные продольные размеры, причем
группа гофров с большим продольным
размером на одной из пластин при
сборке имеет контакт с группой мень-
шего продольного размера смежных
пластин с образованием между ними
в сетчатых каналах зигзагообразных
зон, расположенных с постоянным
шагом.

SU _(н) 1083061 A

Изобретение относится к пластинчатым теплообменникам и может быть использовано в пищевой промышленности в охладителях молока.

Известны пакеты пластинчатых теплообменников, содержащие гофрированные пластины с параллельными гофрами, образующие при сборке зигзагообразные каналы [1].

Однако каналы обладают невысокой интенсивностью теплообмена, обусловленной недостаточной турбулизацией протекающих в них рабочих сред.

Известен пакет пластинчатого теплообменника, содержащий гофрированные пластины с группами параллельных гофров, расположенных под разными углами в смежных группах с образованием при сборке в пакет сетчатых каналов [2].

Недостатком пакета является высокое гидравлическое сопротивление.

Цель изобретения - снижение гидравлического сопротивления.

Указанная цель достигается тем, что в пакете пластинчатого теплообменника, содержащем гофрированные пластины с группами параллельных гофров, расположенных под разными углами в смежных группах с образованием при сборке в пакет сетчатых каналов, крайние группы гофров в каждой пластине имеют разные продольные размеры, причем группа гофров с большим продольным размером на одной из пластин при сборке имеет контакт с группой меньшего продольного размера смежных пластин с образованием между ними в сетчатых каналах зигзагообразных зон, расположенных с постоянным шагом.

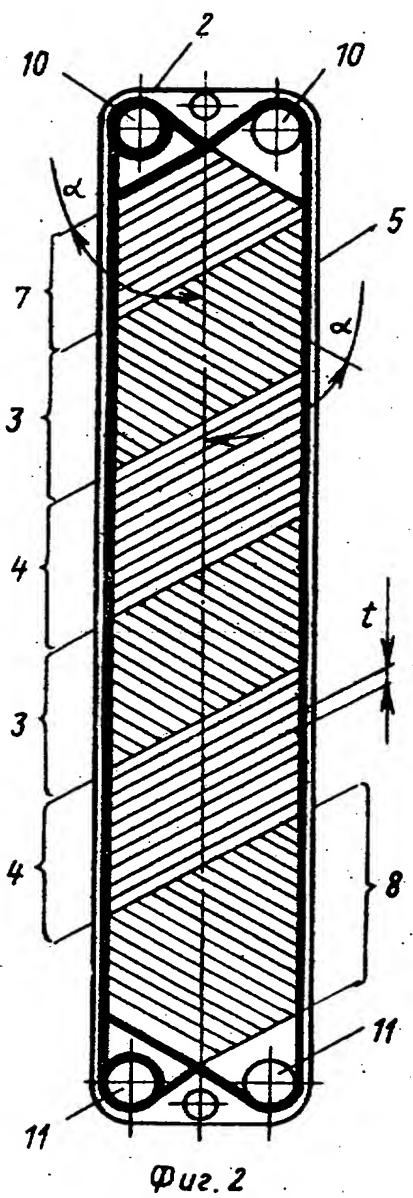
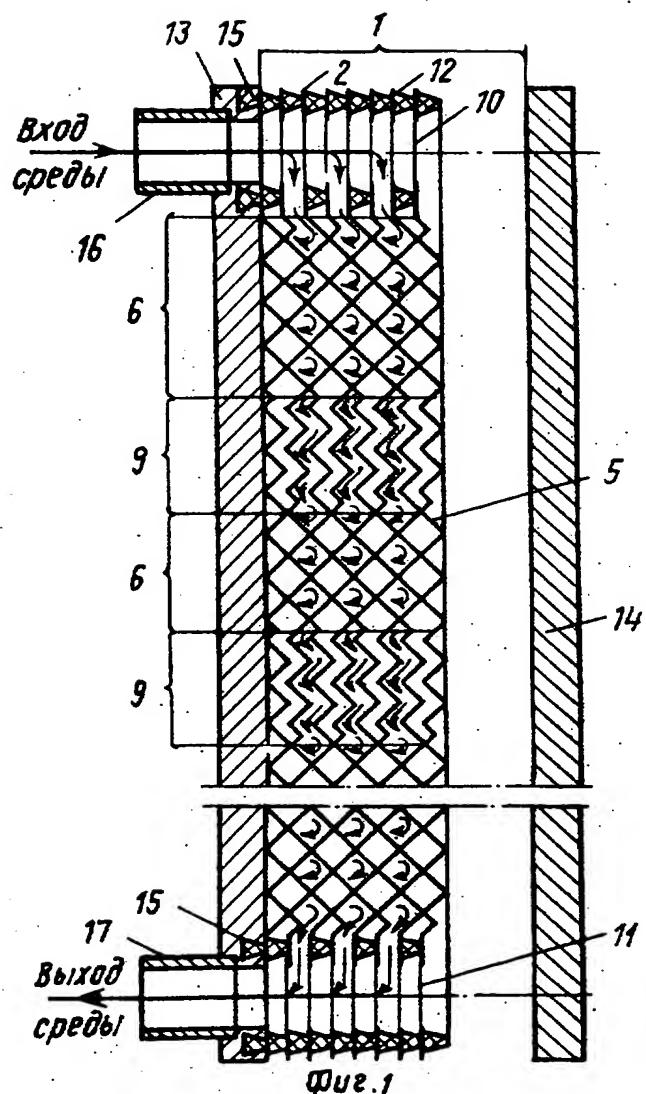
На фиг. 1 изображен пакет, продольный разрез; на фиг. 2 - пластина пакета; на фиг. 3 - канал пакета, образованный наложением смежных пластин пакета с поворотом одна относительно другой на 180°.

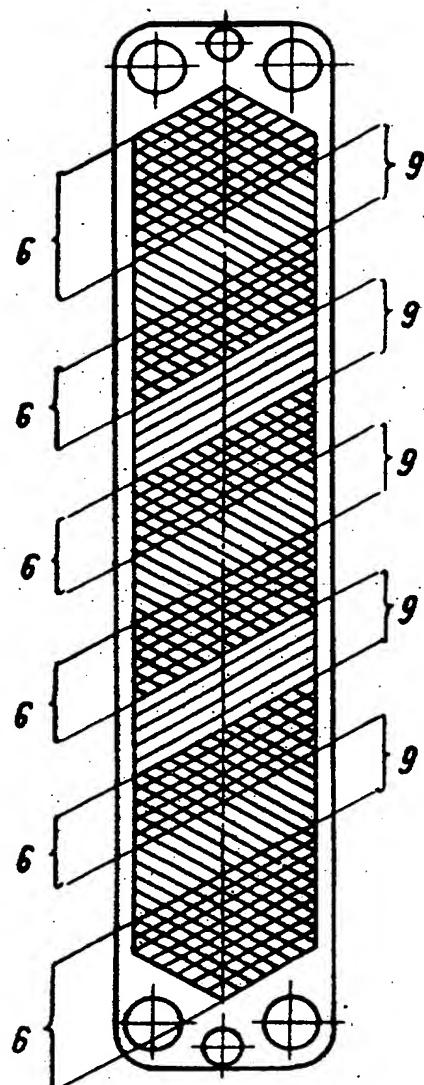
Пакет 1 содержит гофрированные пластины 2 с группами 3 и 4 параллельных гофров 5, расположенных под разными углами в смежных группах 3 и 4 с образованием при сборке в пакет 1 сетчатых каналов 6. Крайние группы 7 и 8 гофров 5 в каждой пластине 2 имеют разные продольные размеры, причем группа 8 гофров 5 с большим продольным размером на одной из пластин 2 при сборке имеет контакт с группой 7 меньшего продольного размера смежных пластин 2 с образованием между ними в сетчатых каналах зигзагообразных зон 9, расположенных с постоянным шагом. Суммарная площадь зигзагообразных зон 9 на каждой пластине 2 меньше площади сетчатых каналов 6. Пластины 2 имеют также входные 10 и выходные 11 отверстия для рабочих сред и снабжены уплотнительными прокладками 12. Пакет 1 установлен между нажимными плитами 13 и 14, одна из которых (13) имеет кольцевые прокладки 15 и патрубки 16 и 17 подвода и отвода рабочих сред.

Пакет работает следующим образом.

Рабочие среды через патрубки 16 и отверстия 10 попадают в сетчатые каналы 6, где интенсивно турбулизируются и перетекают в зигзагообразные зоны 9, в которых турбулизация потока снижается до уровня турбулизации, присущего зигзагообразным каналам. В это время потоки рабочих сред покидают зигзагообразные зоны 9 и вновь поступают в сетчатые каналы 6, где опять интенсивно турбулизируются.

Применение изобретения позволяет снизить гидравлическое сопротивление по сравнению с пакетами, содержащими только сетчатые каналы без зигзагообразных зон, на 9-11%, что дает возможность интенсифицировать теплообмен на 14-16%.





Фиг. 3

Составитель Ю. Карпенко

Редактор С. Юско

Техред А. Бабинец

Корректор В. Бутяга

Заказ 1727/36

Тираж 631

Подписьное

ВНИИПИ Государственного комитета СССР

по делам изобретений и открытий

113035, Москва, Ж-35, Раушская наб., д. 4/5

Филиал ППП "Патент", г. Ужгород, ул. Проектная, 4

